



## Europäische Technische Zulassung ETA-11/0482

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	Sarnafil T
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>	Sika Supply Center AG Industriestraße 6060 SARNEN SCHWEIZ
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck <i>Generic type and use of construction product</i>	Mechanisch befestigte Dachabdichtungssysteme <i>Mechanically fixed roof waterproofing system</i>
Geltungsdauer: <i>Validity:</i>	vom <i>from</i> 10. Mai 2012 bis <i>to</i> 4. Januar 2017
Herstellwerk <i>Manufacturing plant</i>	Sika Manufacturing AG Industriestraße 6060 SARNEN SCHWEIZ

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

25 Seiten einschließlich 14 Anhänge  
*25 pages including 14 annexes*

Diese Zulassung ersetzt  
*This Approval replaces*

ETA-11/0482 mit Geltungsdauer vom 04.01.2012 bis 04.01.2017  
*ETA-11/0482 with validity from 04.01.2012 to 04.01.2017*

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates<sup>2</sup> und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup>;
  - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998<sup>4</sup>, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006<sup>5</sup>;
  - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>6</sup>;
  - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Mechanisch befestigte Dachabdichtungssysteme", ETAG 006.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

<sup>3</sup> Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

<sup>4</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

<sup>5</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

<sup>6</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

## II **BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG**

### 1 **Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks**

#### 1.1 **Beschreibung des Bauprodukts**

Das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem "Sarnafil T" besteht aus verschiedenen Dachabdichtungsbahnen auf der Basis von flexiblen Polyolefinen (FPO) verstärkt mit einem Glasvliesgelege und einem Polyestervlies und einem Satz von Befestigern und Lastverteilern.

Die Dachabdichtungsbahnen sind bitumenverträglich.

Die Komponenten des Bausatzes, Abdichtungsbahn, Befestiger und Lastverteiler, werden für die Herstellung eines mechanisch befestigten einlagigen Dachabdichtungssystems verwendet. Abdeckstreifen werden aus Bahnmaterial zugeschnitten.

Die Wärmedämmung ist keine Komponente des Bausatzes.

Der Systemaufbau ist in Anhang 1 gegeben.

#### 1.1.1 **Abdichtungsbahn**

Die Abdichtungsbahnen SARNAFIL TS 77, SARNAFIL TS 77E, SARNAFIL TS 77ER und SARNAFIL TCS sind gemäß EN 13956 CE-gekennzeichnet.

Die Abdichtungsbahnen werden in Rollen mit einer maximalen Länge von 25 Metern und einer maximalen Breite von 2,00 Meter angeliefert.

Die vom Hersteller deklarierte effektive Dicke der Dichtschicht ist 1,25; 1,5; 1,8; 2,0 oder 2,5 mm. Die Dichtschicht ist mit einem Glasvliesgelege und einem Polyestervlies verstärkt.

Die Mindestbreite der Überlappung beträgt im Bereich von Punktbefestigungssystemen 120 mm und im Bereich von Linienbefestigungssystemen 80 mm. Die Überlappungen werden mit Heißluft in einer Breite von mindestens 20 mm verschweißt.

In Tabelle 1 sind die allgemeinen Festlegungen zu den Abdichtungsbahnen dargestellt. Die zugehörigen mechanischen Eigenschaften sind in den Anhängen 2 bis 5 dargestellt.

Tabelle 1: Abdichtungsbahnen

Bahnen	Kaschierung/ Trägerlage [g/m <sup>2</sup> ]	Effektive Dicke <sup>3</sup> der Dichtschicht ohne Kaschierung [mm]	Masse pro Flächeneinheit <sup>3</sup> [g/m <sup>2</sup> ]
Sarnafil TS 77 -12/ -15/ -18/ -20 -25	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 70	1,25	1320
		1,5	1650
	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 54	1,8	1980
		2,0	2200
		2,5	2750
Sarnafil TS 77 E <sup>1</sup> -12/ -15/ -18/ -20	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 70	1,25	1440
	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 54	1,5	1800
		1,8	2160
		2,0	2400
Sarnafil TS 77 ER <sup>2</sup> -15/ -20	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 54	1,5	1800
		2,0	2400
Sarnafil TCS -15/ -18/ -20	Glasfasergelege/ Polyestervlies ca. 54	1,5	1650
		1,8	1980
		2,0	2200
<sup>1</sup> E = Rezeptur für bestimmte Leistungsklassen für Brand von Außen <sup>2</sup> ER = Rezeptur für bestimmte Leistungsklassen für Brand von Außen und Oberflächenstruktur zur Verbesserung der Rutschhemmung <sup>3</sup> Toleranzbereich -5 % / +10 %			

### 1.1.2 Befestiger und Lastverteilteller

Für die Befestigung der Abdichtungsbahn auf der Unterkonstruktion können Befestiger des Herstellers SFS intec zugelassen mit ETA-07/0170, ETA-08/0262 oder ETA-08/0321 verwendet werden. Die Befestiger sind gemäß den ETAs CE-gekennzeichnet. Ein weitere Lastverteiltprofil (Linienbefestiger) ist mit dieser ETA zugelassen.

Die unterschiedlichen Befestiger und Lastverteilteller sind in der Tabelle 2 und 3 zusammengefasst.

Tabelle 2: Befestiger

Handelsname	Typ	Beschaffenheit	Abmessung
(Sarnafast) SF 4,8 x L (ETA-08/0262)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
ISO-TAK BS 4,8 (ETA-06/0170)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
IR2-4,8 x L (ETA-08/0321)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
IR2-S-4,8 x L (ETA-08/0321)	Schraube	Edelstahl	4,8 x L mm
IR3-4,8 x L (ETA-08/0321)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
IR3-S-4,8 x L (ETA-08/0321)	Schraube	Edelstahl	4,8 x L mm
IR2-C-4,8 x L (ETA-08/0321)	Schraube	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
TPR-L (ETA-08/0321)	Niete	Aluminium	6,3 x L mm
IG-6 (ETA-08/0321)	Schraube	beschichteter Stahl	6,0 x L mm
IW-T-5 (ETA-08/0321)	Schraube	beschichteter Stahl	5,0 x L mm

Handelsname	Typ	Beschaffenheit	Abmessung
IW-S-5 (ETA-08/0321)	Schraube	Edelstahl	5,0 x L mm
TI-6,3 (ETA-08/0262)	Schraube	beschichteter Stahl	6,3 x L mm
DT-4,8 (ETA-08/0321)	Anker	beschichteter Stahl	4,8 x L mm
DT-S-4,8 (ETA-08/0321)	Anker	Edelstahl	4,8 x L mm
DT-6,3 (ETA-08/0321)	Anker	beschichteter Stahl	6,3 x L mm
DT-S-6,3 (ETA-08/0321)	Anker	Edelstahl	6,3 x L mm
IE/15-6,3 (ETA-08/0321)	Anker	beschichteter Stahl	6,3 x L mm
IGR-S-T25-8,0 (ETA-08/0321)	Schraube	Edelstahl	8,0 x L mm

Tabelle 3: Lastverteilteller

Handelsname	Typ	Beschaffenheit	Abmessungen
(Sarnafast) KT 82 x 40 (ETA-08/0262)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
IR 82 x 40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
IRC/W-82/40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
IRD-82x40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
IF/IG-C-82x40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	ø 50 mm
IE-C-82/40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
IG8-C-82x40 (ETA-08/0321)	Teller	verzinkter Stahl	82 x 40 mm
Sarnabar	Profil	feuerverzinkter Stahl	30 x L x 7 mm

## 1.2 Verwendungszweck

Das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem "Sarnafil T" wird zur Abdichtung von nicht genutzten Dächern verwendet.

Das Dachabdichtungssystem kann auf Flachdächern oder auf Schrägdächern eingesetzt werden, um das Eindringen von Niederschlagswasser in Gebäude zu verhindern. Die möglichen Untergründe sind bestimmte Metalldächer, Beton, Leichtbeton oder Holz (siehe Anhang 6 bis 11).

Der Hersteller hat im technischen Dossier<sup>7</sup> (TDH) zu dieser europäischen technischen Zulassung (ETA) Angaben darüber gemacht, für welche Untergründe das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem geeignet ist, und wie diese Untergründe vorbehandelt sein müssen.

Die Wärmedämmung muss gemäß den harmonisierten europäischen Normen CE-gekennzeichnet sein und muss eine in Abschnitt 4.2 genannte Mindestfestigkeit aufweisen.

Die Nachweise, die dieser ETA zu Grunde liegen, begründen die Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer<sup>8</sup> des mechanisch befestigten Abdichtungssystems von 10 Jahren, unter der Voraussetzung der zweckdienlichen Verarbeitung des Dachabdichtungssystems, Nutzung und Instandhaltung. Diese Annahmen beruhen auf dem derzeitigen Stand der Technik und der verfügbaren Kenntnisse und Erfahrungen.

<sup>7</sup> Das technische Dossier des Herstellers (TDH) umfasst alle für die Herstellung, Verarbeitung des Produktes und die Instandhaltung der daraus hergestellten Abdichtung erforderlichen Angaben des Herstellers. Es wurde vom DIBt geprüft und ist in Übereinstimmung mit den in der Zulassung genannten Bestimmungen und den bei der Zulassungsprüfung festgestellten charakteristischen Eigenschaften.

<sup>8</sup> "Annahme der vorgesehenen Nutzungsdauer" bedeutet, es wird erwartet, dass bei Ablauf der Nutzungsdauer die eigentliche Nutzungsdauer unter normalen Nutzungsbedingungen erheblich länger sein kann, ohne dass ein größerer Qualitätsverlust bezüglich der wesentlichen Anforderungen feststellbar sein wird.

Die Angabe über die Nutzungsdauer kann nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sie ist lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produktes angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

## 2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

### 2.1 Merkmale des Dachabdichtungssystems

Die Komponenten des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems weisen unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen die Merkmalswerte auf, die im TDH zu dieser ETA angegeben sind.

Die zulässigen Toleranzen haben keinen negativen Einfluss auf die charakteristischen Eigenschaften des Produktes und des zusammengeführten Systems.

Die chemische Zusammensetzung und die charakteristischen Eigenschaftswerte der Komponenten des Bausatzes und die Herstellungsverfahren sind vertraulich und beim DIBt hinterlegt.

Die Anforderungen an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und an die Nutzungssicherheit und die Dauerhaftigkeit im Sinne der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis Nr. 4 der Richtlinie 89/106/EWG werden erfüllt.

Die Eigenschaftswerte der Abdichtungsbahnen und der zusammengeführten Systeme, die bei der Zulassungsprüfung nachgewiesen wurden, erfüllen die Anforderungen der ETAG 006 soweit sie festzustellen sind. Mit ihnen kann eine am Verwendungszweck orientierte Bewertung der Abdichtung durch den Anwender unter Berücksichtigung der nationalen Anforderungen des Mitgliedstaates, in dem das Produkt verwendet werden soll, vorgenommen werden.

Die Leistung des Brandverhaltens der Abdichtungsbahnen führt zur Einstufung in Klasse E gemäß EN 13501-1<sup>9</sup> und ist durch die CE-Kennzeichnung der Bahnen erfasst.

Die Bewertung der Leistung der Dachabdichtung bei einem Brand von außen gemäß EN 13501-5<sup>10</sup> erfolgt mit  $F_{ROOF}$ .

*Anmerkung: Für verschiedene Dachaufbauten liegen Klassifikationsdokumente für die Einstufung in die Klassen  $B_{ROOF}(t1)$  und  $B_{ROOF}(t3)$  gemäß EN 13501-5 vor.*

Laut Erklärung des Herstellers sind unter Berücksichtigung der EU-Datenbank<sup>11</sup> keine gefährlichen Stoffe in dem mechanisch befestigten Dachabdichtungssystem enthalten.

Im Geltungsbereich dieser Zulassung können hinsichtlich gefährlicher Substanzen zusätzliche Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus umgesetzter europäischer Gesetzgebung oder geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften ergeben.

Für die gemäß EN 13956 CE-gekennzeichneten Abdichtungsbahnen sind die charakteristischen Eigenschaftswerte in den Anhängen 2 bis 5 zusammengefasst.

Die möglichen Kombinationen von Bahnen und Befestigern einschließlich Lastverteiltern sowie die zulässigen Bemessungswerte für die aufnehmbaren Windlasten ( $w_{adm}$ ) des zusammengesetzten Systems sind in Anhang 6 bis 11 gegeben.

Zusätzlich können Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus anderen geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften und umgesetzter europäischer Gesetzgebung ergeben.

Diese Anforderungen sind ebenfalls einzuhalten.

<sup>9</sup> EN 13501-1:2007 Fire classification of construction products and building elements – Part 5: Classification using data from reaction to fire tests

<sup>10</sup> EN 13501-5:2005 Fire classification of construction products and building elements – Part 1: Classification using data from external fire exposure to roofs tests

<sup>11</sup> Hinweise im Leitpapier H: Ein harmonisiertes Konzept bezüglich der Behandlung von gefährlichen Stoffen nach der Bauproduktenrichtlinie, Brüssel, 18. Februar 2000

## 2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Dachabdichtung für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis Nr. 4 erfolgte in Übereinstimmung mit der ETAG 006.

## 3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

### 3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß der Entscheidung 98/143/EG der Europäischen Kommission<sup>12</sup> ist das Konformitätsbescheinigungsverfahren System 2+ (Anhang III, Abschnitt 2.ii Möglichkeit 1 der Richtlinie 89/106/EWG) für das mechanisch befestigte Dachabdichtungssystem anzuwenden.

Das Konformitätsbescheinigungsverfahren System 2+ ist wie folgt definiert:

System 2+ : Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

a) Aufgaben des Herstellers

- (1) Erstprüfung des Produkts
- (2) werkseigene Produktionskontrolle
- (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan

b) Aufgaben der notifizierten Stelle

- (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf Grund von  
Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle  
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

### 3.2 Zuständigkeiten

Für die Komponenten Bahnen und Befestiger wird vorausgesetzt, dass mit dem Konformitätsbescheinigungsverfahren gemäß DIN EN 13956 bzw. gemäß den relevanten ETAs die Nachweise auf Basis dieser technischen Spezifikationen bereits durchgeführt wurden. Das hier erforderliche zusätzliche Konformitätsbescheinigungsverfahren bezieht sich nur auf die zusätzlich zu EN 13956 in der ETAG 006 geforderten Eigenschaften, die Herstellung des Lastverteilprofils nach ETAG 006 und das Zusammenstellen der zu den Bausätzen gehörenden Komponenten gemäß den Anhängen 6 bis 11. Es erfolgt durch die Konformitätserklärung und die CE-Kennzeichnung des Bausatzes gemäß Abschnitt 3.2.1.3 bzw. 3.3 durch den Hersteller.

#### 3.2.1 Aufgaben des Herstellers

##### 3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchzuführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser ETA übereinstimmt.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss gemäß dem entsprechenden Teil des Kontrollplans<sup>13</sup> durchgeführt werden. Er ist vertraulicher Teil des TDH und beim DIBt hinterlegt.

Die werkseigene Produktionskontrolle entspricht den Anforderungen der ETAG 006.

Der Hersteller darf nur Produkte verwenden, die in Übereinstimmung mit den Angaben im TDH sind. Er hat die Produkte bei ihrer Annahme gemäß dem festgelegten Kontrollplan zu kontrollieren oder zu prüfen.

<sup>12</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 42, 14. Februar 1998

<sup>13</sup> Der Kontrollplan ist vertraulicher Teil des TDH und beim DIBt hinterlegt; er enthält die erforderlichen Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle, zur Erstprüfung und zur Erstinspektion und laufenden Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle. Er wird, soweit dieser für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Kontrollplans auszuwerten.

Die Aufzeichnungen sollen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung des Produkts, ggf. Chargen-Nr. und Datum der Kontrolle oder Prüfung des Produkts,
- Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem DIBt auf Verlangen vorzulegen.

Einzelheiten über Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen oder Kontrollen haben dem Kontrollplan zu entsprechen, der Bestandteil des TDH zu dieser ETA ist.

#### 3.2.1.2 Erstprüfung des Produkts

Die Erstprüfung bezieht sich auf die im entsprechenden Teil des Kontrollplans zu dieser ETA genannten Produkteigenschaften. Sie entspricht den Anforderungen der ETAG 006.

Wenn die der ETA zu Grunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese die Erstprüfung.

Anderenfalls ist die erforderliche Erstprüfung gemäß den Festlegungen im Kontrollplan durchzuführen und die Einhaltung der geforderten Eigenschaftswerte durch die zugelassene Stelle festzustellen.

Nach Änderung des Produktionsprozesses oder nach Produktionsaufnahme in einem anderen Herstellwerk ist die Erstprüfung zu wiederholen.

#### 3.2.1.3 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf vertraglicher Grundlage eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich des Produktes zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Kontrollplan nach dem Abschnitt 3.2.1.1 vom Hersteller der zugelassenen Stelle auszuhändigen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser ETA übereinstimmt.

### 3.2.2 Aufgaben der notifizierten Stelle

#### 3.2.2.1 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Im entsprechenden Teil des Kontrollplanes sind die Angaben zu den Eigenschaften festgelegt, die von der eingeschalteten notifizierten Stelle bei der Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle geprüft werden müssen. Die notifizierte Stelle muss die Geräte und Anlagen und die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers prüfen, wenn die Produktion aufgenommen wird, oder wenn die Produktion in einem neuen Werk aufgenommen wird.

Die notifizierte Stelle soll die wesentlichen Punkte seiner Tätigkeit in Hinblick auf die obigen Bestimmungen festhalten und Ergebnisse und Schlussfolgerungen schriftlich niederlegen.

Die vom Hersteller eingeschaltete notifizierte Zertifizierungsstelle erteilt ein EC-Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle, in dem die Übereinstimmung mit den Festlegungen in dieser ETA bescheinigt wird.

Nach Änderung des Produktionsprozesses oder nach Produktionsaufnahme in einem anderen Herstellwerk sind die Erstprüfung des Werkes und die Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle zu wiederholen. Die notifizierte Stelle erteilt ein neues EC-Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle, in dem die Übereinstimmung mit den Festlegungen in dieser ETA bescheinigt wird.



3.2.2.2 Laufende Überwachung, Beurteilung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle  
Im entsprechenden Teil des Kontrollplanes sind die Angaben zu den Eigenschaften festgelegt, die von der notifizierten Stelle geprüft werden müssen. Zweimal im Jahr sind diese Aufgaben durchzuführen.

Die notifizierte Stelle soll die wesentlichen Punkte seiner Tätigkeit in Hinblick auf die obigen Bestimmungen festhalten und Ergebnisse und Schlussfolgerungen schriftlich niederlegen.

In Fällen in denen die Bestimmungen dieser ETA und des zugehörigen Kontrollplans nicht mehr erfüllt sind, muss die eingeschaltete Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückziehen und das DIBt unverzüglich informieren.


### 3.3 CE-Kennzeichnung des Bausatzes

Die CE-Kennzeichnung<sup>14</sup> ist vom Hersteller auf der Verpackung des Bausatzes Dachabdichtung "Sarnafil T" oder dessen Begleitpapieren anzubringen. Zusätzlich zu den Buchstaben "CE" mit der Kennnummer der notifizierten Stelle sind anzugeben:

- Name und Anschrift oder Kennzeichen des Herstellers,
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer der EG-Konformitätsbescheinigung für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung: ETA-11/0482,
- Nummer der europäischen technischen Zulassungsleitlinie: ETAG 006.

Die zugelassenen Komponenten sind als zum Bausatz der mechanisch befestigten Dachabdichtung "Sarnafil T" gehörig anzugeben.

CE-Kennzeichnung mit Begleitinformationen:

	Buchstaben "CE"
<i>nnnn</i>	Kennnummer der notifizierten Stelle (System 2+)
Sika Supply Center AG Industriestraße 6060 Sarnen Schweiz	Name und Anschrift des ETA-Inhabers
11	Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde
<i>nnnn-CPD-xxxx</i>	Nummer der EG-Konformitätsbescheinigung für die WPK
ETA-11/0482	ETA Nummer
ETAG 006	ETAG Nummer
Mechanisch befestigtes Dachabdichtungssystem	Verwendungszweck
Deklarierte Werte des Produktes und des Systems siehe Anhänge der ETA-11/0482	Klassifikation und charakteristische Produkt- und Systemeigenschaften

<sup>14</sup>

Hinweise zur CE-Kennzeichnung und zur Konformitätserklärung des Herstellers sind im Leitpapier D: "CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenrichtlinie", Brüssel 01.08.2002, angegeben.

#### **4 Voraussetzungen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde**

##### **4.1 Herstellung**

Die Komponenten des Bausatzes der Verbundabdichtung werden werksmäßig entsprechend dem Verfahren hergestellt, das im TDH festgelegt ist.

Die ETA wird für den Bausatz auf der Grundlage der beim DIBt hinterlegten Produktzusammensetzungen erteilt. Änderungen der Komponenten des Bausatzes oder des Herstellungsverfahrens der Komponenten, die zu einer Änderung der hinterlegten Produktzusammensetzungen und/oder der Produkteigenschaften führen können, sind vor Einführung der Änderungen dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob die Änderungen Einfluss auf die Produkteigenschaften und damit auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf der Basis der ETA haben und ggf. darüber, ob eine Änderung der ETA oder ergänzende Bewertungen erforderlich sind.

##### **4.2 Entwurf und Bemessung**

Die Brauchbarkeit für den jeweiligen Verwendungszweck der mechanisch befestigten Dachabdichtung ergibt sich aus den in den Anhängen angegebenen Eigenschaftswerten und Bemessungswerten für die Windlasten gemäß den Anhängen 6 bis 11 unter Berücksichtigung der nationalen Anforderungen.

Weiterhin sind die Ausführungsdetails gemäß den Anhängen 12 bis 14 zu beachten.

Die ergänzenden Angaben des Herstellers im TDH zum Entwurf und zur Herstellung des Abdichtungssystems sind zu beachten.

Insbesondere sind die folgenden Angaben zu beachten:

- Eigengewicht und zusätzliche Lasten,
- Entwurf unter Beachtung der maßgeblichen Winddruckverhältnisse für die Dachbereiche,
- Festigkeit der Unterkonstruktion, Steifigkeit und Durchbiegungsgrenzen,
- Befestigung des Daches auf der tragenden Unterkonstruktion,
- Angaben zur Wärmedämmung,
- Beurteilung des Kondensationsrisikos und Verwendung von Dampfbremsen,
- Lärmschutz,
- Vorsichtsmaßnahmen gegen offenes Feuer,
- Dachzubehör, Einbauten und Durchdringungen,
- Fallrohre und Entwässerung,
- Hilfsmittel beim Begehen zur Inspektion und Instandsetzung.

Die Unterkonstruktion, auf dem das Abdichtungssystem aufgebracht wird, einschließlich der Wärmedämmung, soll hinreichend steif, dicht und formstabil sein, um das System (Bahn und Wärmedämmung) tragen zu können.

##### **Wärmedämmung**

Das Kompressionsverhalten der Wärmedämmung:

Es ist sicherzustellen, dass die vor Ort verwendete Wärmedämmung folgende Eigenschaften hat:

- 10 % Kompression bei  $\geq 70$  kPa (EN 826)
- Punktbelastungsverhalten bei  $\geq 800$  Pa, Verformung 5 mm (EN 12430)

Die Wärmedämmung muss gemäß den einschlägigen harmonisierten europäischen Normen CE-gekennzeichnet sein. Die Dauerhaftigkeit ist gemäß diesen Normen zu bewerten.

Die Dicke der Wärmedämmung ist entsprechend den nationalen Regelungen zu bemessen.

#### 4.3 Verarbeitung

Von der Brauchbarkeit des mechanisch befestigten Dachabdichtungssystems kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Verarbeitung gemäß der im TDH angegebenen Verarbeitungsanleitung des Herstellers, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte, erfolgt:

- Verarbeitung durch entsprechend geschultes Personal,
- Verarbeitung nur der Komponenten, die gekennzeichnete Bestandteil des Bausatzes sind,
- Verarbeitung mit den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsstoffen,
- Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Überprüfung der Untergrundoberfläche auf Sauberkeit und korrekte Vorbereitung,
- Überprüfung der Einhaltung geeigneter Witterungsbedingungen, Vermeidung der Verarbeitung bei Temperaturen unter 5 °C und bei folgenden Witterungsbedingungen: hohe Luftfeuchtigkeit, Regen, Schnee oder Nebel. Durch Vorheizen der Nahtbereiche kann die Verschweißung auch bei niedrigeren Umgebungstemperaturen erfolgen,
- Überlappung: Die Überlappungen der Längsnähte der Bahnen müssen mindestens 80 mm betragen. Die Schweißnahtbreite muss mindestens 20 mm betragen.
- Prüfungen während der Verarbeitung und an der fertigen Dachabdichtung und Dokumentation der Ergebnisse.

Die Angaben zu

- Reparaturverfahren auf der Baustelle,
- Behandlung von Produktabfällen

sind zu beachten.

#### 4.4 Verpflichtungen des Herstellers

Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass alle, die den Bausatz verwenden, angemessen über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1, 2, 4 und 5 einschließlich der Anhänge zu dieser ETA und den nicht vertraulichen Teilen des TDH zu dieser ETA unterrichtet werden.

### 5 Angaben des Herstellers

#### 5.1 Angaben zu Verpackung, Transport und Lagerung

Angaben zu:

- Verpackung,
- Transport und
- Lagerung

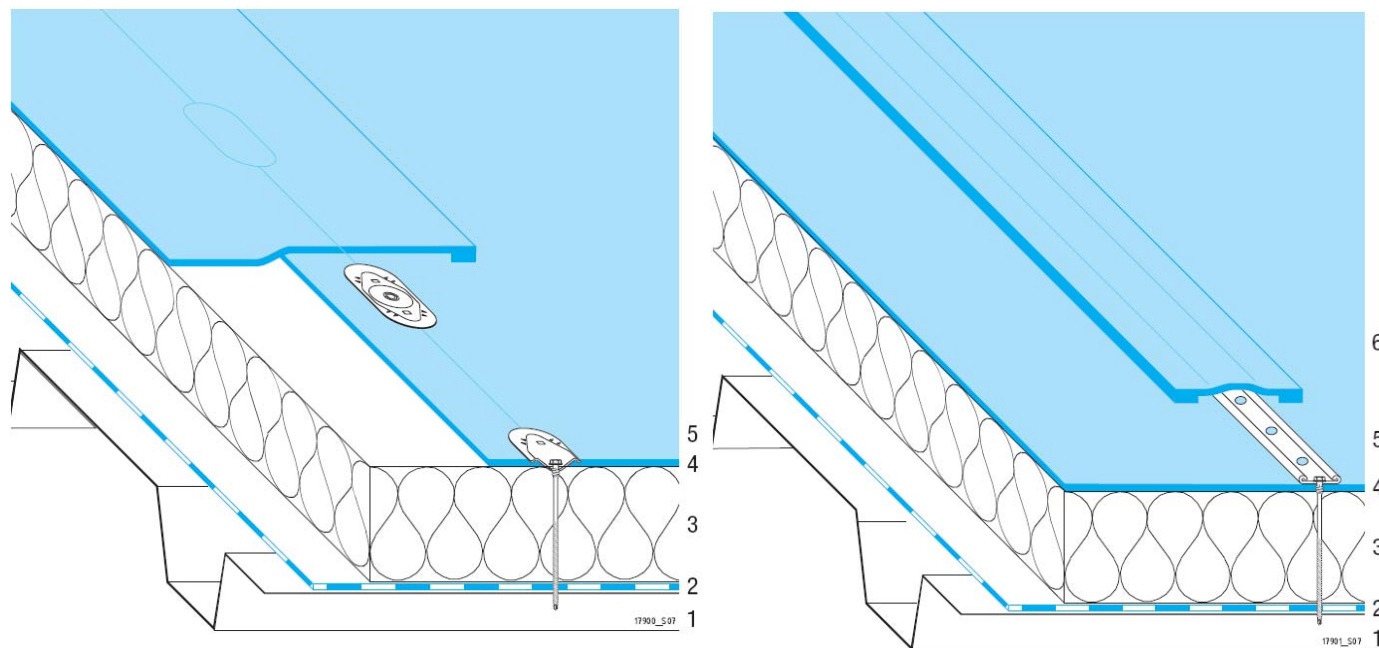
sind im TDH enthalten.

#### 5.2 Angaben zu Verwendung, Instandhaltung und Reparatur

Angaben zu:

- Verwendung,
- Instandhaltung,
- Reparatur

sind im TDH enthalten.



- 1 Untergrund (kein Teil des Bausatzes)
- 2 Dampfsperre (optional, kein Teil des Bausatzes)
- 3 Wärmedämmung <sup>1)</sup> (kein Teil des Bausatzes)
- 4 Sarnafil T (Abdichtungsbahn nach EN 13956)
- 5 Befestiger (entsprechend der relevanten ETAs)
- 6 Abdeckstreifen

<sup>1)</sup> Es ist sicherzustellen, dass die vor Ort verwendete Wärmedämmung folgende Eigenschaften hat:

- 10 % Kompression bei  $\geq 70$  kPa (EN 826)
- Punktbelastungsverhalten bei  $\geq 800$  Pa, Verformung 5 mm (EN 12430)

Die Wärmedämmung muss gemäß den einschlägigen harmonisierten europäischen Normen CE-gekennzeichnet sein.

Brandverhalten der Abdichtungsbahn:  
Brandangriff von außen auf die Dachabdichtung

Klasse E gemäß EN 13501-1  
Klasse F<sub>ROOF</sub> gemäß EN 13501-5

Information für Anwender über Brandangriff von außen auf die Dachabdichtung:

Die mit der Konformitätserklärung der Abdichtungsbahnen angegebene Klassifizierung B<sub>ROOF</sub> (t1), (t2) oder (t3) gilt nur für Dachaufbauten, die im Klassifizierungsbericht nach EN V 1187 in Verbindung mit EN 13501-5 beschrieben sind.

Sarnafil T  
Sika Supply Center AG

**Systemaufbau der Dachabdichtung**

Anhang 1

Eigenschaften	Prüf- methode	Einheit	Wert	Wert	Wert	Wert	Wert	Angabe
Dicke <sup>1)</sup>	EN 1849-2	mm	1,25	1,5	1,8	2,0	2,5	MDV
Flächengewicht		g/m <sup>2</sup>	1320	1650	1980	2200	2750	MDV
Brandverhalten <sup>1)</sup>	EN 11925-2		class E	class E	class E	class E	class E	EN 13501-1
Wasserdichtheit <sup>1)</sup>	EN 1928 test B	kPa	pass	pass	pass	pass	pass	pass
Schälwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 200	≥ 300	≥ 300	≥ 300	≥ 200	MLV
Scherwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	≥ 500	≥ 500	≥ 500	MLV
Zugverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	N/50 mm	≥ 900	≥ 900	≥ 900	≥ 900	≥ 1000	MLV
Dehnungsverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	%	≥ 13	≥ 13	≥ 13	≥ 13	≥ 13	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Harter Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 600	≥ 700	≥ 1000	≥ 1250	≥ 1500	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Weicher Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 800	≥ 900	≥ 1250	≥ 1500	≥ 2000	MLV
Widerstand gegen statischem Eindruck <sup>1)</sup>	EN 12730 test B	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	MLV
Widerstand gegen Weiterreißen <sup>1)</sup>	EN 12310-2	N	≥ 300	≥ 300	≥ 300	≥ 300	≥ 300	MLV
Maßhaltigkeit <sup>1)</sup>	EN 1107-2	%	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	MLV
Falzen bei tiefen Temperaturen <sup>1)</sup>	EN 495-5	°C	≤ -35	≤ -35	≤ -40	≤ -40	≤ -40	MLV
Widerstand gegen UV-Strahlung <sup>1)</sup>	EN 1297	visible	pass	pass	pass	pass	pass	pass
Widerstand gegen Hagelschlag <sup>1)</sup>	EN 13583	m/s	≥ 17	≥ 22	≥ 25	≥ 28	≥ 30	MLV
Wasserdampfdurchlässigkeit <sup>1)</sup>	EN 1931	μ	ca. 150000	ca. 150000	ca. 150000	ca. 150000	ca. 150000	MDV
Widerstand gegen Chemikalien einschließlich Wasser <sup>1)</sup>	EN 1847	-	npd	npd	npd	npd	npd	npd
Wurzelbeständigkeit <sup>1)</sup>	prEN 13948	-	npd	npd	npd	npd	npd	npd
Exposure to bitumen <sup>1)</sup>	EN 1548	-	pass	pass	pass	pass	pass	pass
<b>Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur, EN 1296<sup>2)</sup></b>								
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	pass	pass	pass	pass	pass	pass
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	pass
Widerstand gegen Weiterreißen	EN 1310-2	---				---	---	---
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass
<b>Widerstand gegen Langzeiteinwirkung durch Wärme und UV-Strahlung, EN 1297<sup>2)</sup></b>								
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass

<sup>1)</sup> Diese Werte wurden mit der CE-Kennzeichnung nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

<sup>2)</sup> Diese Werte sind Prüfergebnisse entsprechend der ETAG 006.

Sarnafil T

**Eigenschaften der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77**

Anhang 2

Eigenschaften	Prüf- methode	Einheit	Wert	Wert	Wert	Wert	Angabe
Dicke <sup>1)</sup>	EN 1849-2	mm	1,25	1,5	1,8	2,0	MDV
Flächengewicht		g/m <sup>2</sup>	1440	1800	2160	2400	MDV
Brandverhalten <sup>1)</sup>	EN 11925-2		class E	class E	class E	class E	EN 13501-1
Wasserdichtheit <sup>1)</sup>	EN 1928 test B	kPa	pass	pass	pass	pass	pass
Schälwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 200	≥ 300	≥ 300	≥ 300	MLV
Scherwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	≥ 500	≥ 500	MLV
Zugverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	N/50 mm	≥ 800	≥ 800	≥ 800	≥ 800	MLV
Dehnungsverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	%	≥ 12	≥ 12	≥ 12	≥ 12	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Harter Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 500	≥ 600	≥ 700	≥ 900	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Weicher Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 800	≥ 900	≥ 1000	≥ 1250	MLV
Widerstand gegen statischem Eindruck <sup>1)</sup>	EN 12730 test B	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	MLV
Widerstand gegen Weiterreißen <sup>1)</sup>	EN 12310-2	N	≥ 300	≥ 300	≥ 300	≥ 300	MLV
Maßhaltigkeit <sup>1)</sup>	EN 1107-2	%	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	MLV
Falzen bei tiefen Temperaturen <sup>1)</sup>	EN 495-5	°C	≤ -20	≤ -20	≤ -20	≤ -20	MLV
Widerstand gegen UV-Strahlung <sup>1)</sup>	EN 1297	visible	pass	pass	pass	Pass	pass
Widerstand gegen Hagelschlag <sup>1)</sup>	EN 13583	m/s	≥ 17	≥ 22	≥ 25	≥ 28	MLV
Wasserdampfdurchlässigkeit <sup>1)</sup>	EN 1931	μ	ca. 200000	ca. 200000	Ca. 200000	ca. 200000	MDV
Widerstand gegen Chemikalien einschließlich Wasser <sup>1)</sup>	EN 1847	-	npd	npd	npd	npd	npd
Wurzelbeständigkeit <sup>1)</sup>	prEN 13948	-	npd	npd	npd	npd	npd
Bitumenbeständigkeit <sup>1)</sup>	EN 1548	-	pass	pass	pass	pass	pass
<b>Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur, EN 1296<sup>2)</sup></b>							
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	pass	pass	pass	pass	pass
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	pass
Widerstand gegen Weiterreißen	EN 1310-2	---				---	---
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass
<b>Widerstand gegen Langzeiteinwirkung durch Wärme und UV-Strahlung, EN 1297<sup>2)</sup></b>							
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass

<sup>1)</sup> Diese Werte wurden mit der CE-Kennzeichnung nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

<sup>2)</sup> Diese Werte sind Prüfergebnisse entsprechend der ETAG 006.

Sarnafil T

**Eigenschaften der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77E**

Anhang 3

Eigenschaften	Prüf- methode	Einheit	Wert	Wert	Angabe
Dicke <sup>1)</sup>	EN 1849-2	mm	1,5	2,0	MDV
Flächengewicht		g/m <sup>2</sup>	1800	2400	MDV
Brandverhalten <sup>1)</sup>	EN 11925-2		class E	class E	EN 13501-1
Wasserdichtheit <sup>1)</sup>	EN 1928 test B	kPa	pass	pass	pass
Schälwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 300	≥ 300	MLV
Scherwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	MLV
Zugverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	N/50 mm	≥ 800	≥ 800	MLV
Dehnungsverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	%	≥ 12	≥ 12	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Harter Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 600	≥ 900	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Weicher Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 900	≥ 1250	MLV
Widerstand gegen statischem Eindruck <sup>1)</sup>	EN 12730 test B	kg	≥ 20	≥ 20	MLV
Widerstand gegen Weiterreißen <sup>1)</sup>	EN 12310-2	N	≥ 300	≥ 300	MLV
Maßhaltigkeit <sup>1)</sup>	EN 1107-2	%	≤ 0,2	≤ 0,2	MLV
Falzen bei tiefen Temperaturen <sup>1)</sup>	EN 495-5	°C	≤ -20	≤ -20	MLV
Widerstand gegen UV-Strahlung <sup>1)</sup>	EN 1297	visible	pass	pass	pass
Widerstand gegen Hagelschlag <sup>1)</sup>	EN 13583	m/s	≥ 22	≥ 28	MLV
Wasserdampfdurchlässigkeit <sup>1)</sup>	EN 1931	μ	ca. 200000	ca. 200000	MDV
Widerstand gegen Chemikalien einschließlich Wasser <sup>1)</sup>	EN 1847	-	npd	npd	npd
Wurzelbeständigkeit <sup>1)</sup>	prEN 13948	-	npd	npd	npd
Bitumenbeständigkeit <sup>1)</sup>	EN 1548	-	pass	pass	pass
<b>Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur, EN 1296<sup>2)</sup></b>					
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	pass	pass	pass
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	pass
Widerstand gegen Weiterreißen	EN 1310-2	---			---
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass
<b>Widerstand gegen Langzeiteinwirkung durch Wärme und UV-Strahlung, EN 1297<sup>2)</sup></b>					
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass

<sup>1)</sup> Diese Werte wurden mit der CE-Kennzeichnung nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

<sup>2)</sup> Diese Werte sind Prüfergebnisse entsprechend der ETAG 006.

Sarnafil T

**Eigenschaften der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77ER**

Anhang 4

Eigenschaften	Prüf- methode	Einheit	Wert	Wert	Wert	Angabe
Dicke <sup>1)</sup>	EN 1849-2	mm	1,5	1,8	2,0	MDV
Flächengewicht		g/m <sup>2</sup>	1650	1980	2200	MDV
Brandverhalten <sup>1)</sup>	EN 11925-2		class E	class E	class E	EN 13501-1
Wasserdichtheit <sup>1)</sup>	EN 1928 test B	kPa	pass	pass	pass	pass
Schälwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12316-2	N/50 mm	≥ 200	≥ 200	≥ 200	MLV
Scherwiderstand der Fügenähte <sup>1)</sup>	EN 12317-2	N/50 mm	≥ 500	≥ 500	≥ 500	MLV
Zugverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	N/50 mm	≥ 800	≥ 900	≥ 900	MLV
Dehnungsverhalten <sup>1)</sup>	EN 12311-2	%	≥ 13	≥ 13	≥ 13	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Harter Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 600	≥ 800	≥ 900	MLV
Widerstand gegen dynamischen Eindruck <sup>1)</sup> Weicher Untergrund	EN 12691 test A	mm	≥ 800	≥ 1000	≥ 1250	MLV
Widerstand gegen statischem Eindruck <sup>1)</sup>	EN 12730 test B	kg	≥ 20	≥ 20	≥ 20	MLV
Widerstand gegen Weiterreißen <sup>1)</sup>	EN 12310-2	N	≥ 250	≥ 250	≥ 250	MLV
Maßhaltigkeit <sup>1)</sup>	EN 1107-2	%	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,2	MLV
Falzen bei tiefen Temperaturen <sup>1)</sup>	EN 495-5	°C	≤ -35	≤ -40	≤ -40	MLV
Widerstand gegen UV-Strahlung <sup>1)</sup>	EN 1297	visible	pass	pass	pass	pass
Widerstand gegen Hagelschlag <sup>1)</sup>	EN 13583	m/s	≥ 20	≥ 22	≥ 25	MLV
Wasserdampfdurchlässigkeit <sup>1)</sup>	EN 1931	μ	ca. 150000	ca. 150000	ca. 150000	MDV
Widerstand gegen Chemikalien einschließlich Wasser <sup>1)</sup>	EN 1847	-	npd	npd	npd	npd
Wurzelbeständigkeit <sup>1)</sup>	prEN 13948	-	npd	npd	npd	npd
Bitumenbeständigkeit <sup>1)</sup>	EN 1548	-	pass	pass	pass	pass
<b>Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur, EN 1296<sup>2)</sup></b>						
Schälwiderstand der Fügenähte	EN 12316-2	%	pass	pass	pass	pass
Scherwiderstand der Fügenähte	EN 12317-2	%	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	Δ ≤ 20	pass
Widerstand gegen Weiterreißen	EN 1310-2	---				---
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass
<b>Widerstand gegen Langzeiteinwirkung durch Wärme und UV-Strahlung, EN 1297<sup>2)</sup></b>						
Falzen bei tiefen Temperaturen	EN 495-5	°C	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	Δ ≤ 15	pass

<sup>1)</sup> Diese Werte wurden mit der CE-Kennzeichnung nach EN 13956 vom Hersteller erklärt.

<sup>2)</sup> Diese Werte sind Prüfergebnisse entsprechend der ETAG 006.

Sarnafil T

**Eigenschaften der Abdichtungsbahn Sarnafil TCS**

Anhang 5



Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77								
für Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen								
Schraube	Lastverteilteller	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnafast KT-82x40	780		780				
IR2-4,8xL	IR 82x40	780		780				
IR2-S-4,8xL	IR 82x40	780		780				
IR3-4,8xL	IR 82x40	780						
IR3-S-4,8xL	IR 82x40	780						
IR2-C-4,8xL	IRC/W 82x40	780		780				
TPR-L	IRD-82x40		430					
IG-6	IRD-82x40					780		
IW-T-5 x35	IRC/W 82x40					780		
IW-S-5 x35	IRC/W 82x40					780		
TI-6,3	IRD-82x40						780 <sup>2)</sup>	
TI-6,3	IF/IG-C-82x40						780 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	IF/IG-C 82x40						780 <sup>1)</sup>	
DT-4,8xL	IRD-82x40						780 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IF/IG-C 82x40						780 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IRD-82x40						780 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	IF/IG-C 82x40						780 <sup>3)</sup>	
DT-6,3xL	IRD-82x40						780 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IF/IG-C 82x40						780 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IRD-82x40						780 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IRD-82x40						600 <sup>4)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IE-C-82x40						600 <sup>4)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	IG8-C-82x40							740 <sup>5)</sup>

**Blech**

- 1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm  
2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm

**Holz**

- 1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 22 mm  
2 OSB3 EN 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 18 mm  
3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 19 mm

**Beton und Leichtbeton**

- 1) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm  
2) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm  
3) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm  
4) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm  
5) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm

Sarnafil T

**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77 für  
Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Anhang 6

Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77								
für Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen								
Schraube	Lastverteilteller	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnabar	765			765			
IR2-4,8xL	Sarnabar	765			765			
IR2-S-4,8xL	Sarnabar	765			765			
IR3-4,8xL	Sarnabar	765						
IR3-S-4,8xL	Sarnabar	765						
IR2-C-4,8xL	Sarnabar	765			765			
ISO-TAK BS 4,8	Sarnabar	765						
TPR-L	Sarnabar		430					
IG-6	Sarnabar					765		
IW-T-5 x35	Sarnabar					765		
IW-S-5 x35	Sarnabar					765		
TI-6,3	Sarnabar						765 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	Sarnabar						765 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	Sarnabar						765 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	Sarnabar						765 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	Sarnabar						765 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	Sarnabar						600 <sup>3)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	Sarnabar							690 <sup>5)</sup>

**Blech**

- 1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm  
2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm

**Holz**

- 1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 22 mm  
2 OSB3 EN 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 18 mm  
3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 19 mm

**Beton und Leichtbeton**

- 1) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm  
2) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm  
3) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm  
4) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm  
5) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm

Sarnafil T

**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77 für  
Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Anhang 7

Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77E und Sarnafil TS 77ER								
für Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen								
Schraube	Lastverteilter	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnafast KT-82x40	690		690				
IR2-4,8xL	IR 82x40	690		690				
IR2-S-4,8xL	IR 82x40	690		690				
IR3-4,8xL	IR 82x40	690						
IR3-S-4,8xL	IR 82x40	690						
IR2-C-4,8xL	IRC/W 82x40	690		690				
TPR-L	IRD-82x40		430					
IG-6	IRD-82x40					690		
IW-T-5 x35	IRC/W 82x40					690		
IW-S-5 x35	IRC/W 82x40					690		
TI-6,3	IRD-82x40						690 <sup>2)</sup>	
TI-6,3	IF/IG-C-82x40						690 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	IF/IG-C 82x40						690 <sup>1)</sup>	
DT-4,8xL	IRD-82x40						690 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IF/IG-C 82x40						690 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IRD-82x40						690 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	IF/IG-C 82x40						690 <sup>3)</sup>	
DT-6,3xL	IRD-82x40						690 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IF/IG-C 82x40						690 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IRD-82x40						690 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IRD-82x40						600 <sup>4)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IE-C-82x40						600 <sup>4)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	IG8-C-82x40							690 <sup>5)</sup>

<p><b>Blech</b></p> <p>1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm</p> <p>2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm</p> <p><b>Holz</b></p> <p>1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 22 mm</p> <p>2 OSB3 EN 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 18 mm</p> <p>3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 19 mm</p>	<p><b>Beton und Leichtbeton</b></p> <p>1) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm</p> <p>2) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm</p> <p>3) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm</p> <p>4) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm</p> <p>5) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sarnafil T	Anhang 8
<b>Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77E und Sarnafil TS 77ER für Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen</b>	

Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77E und Sarnafil TS 77ER für Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen								
Schraube	Lastverteilteller	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnabar	765		765				
IR2-4,8xL	Sarnabar	765		765				
IR2-S-4,8xL	Sarnabar	765		765				
IR3-4,8xL	Sarnabar	765						
IR3-S-4,8xL	Sarnabar	765						
IR2-C-4,8xL	Sarnabar	765		765				
ISO-TAK BS 4,8	Sarnabar	765						
TPR-L	Sarnabar		430					
IG-6	Sarnabar					765		
IW-T-5 x35	Sarnabar					765		
IW-S-5 x35	Sarnabar					765		
TI-6,3	Sarnabar						765 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	Sarnabar						765 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	Sarnabar						765 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	Sarnabar						765 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	Sarnabar						765 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	Sarnabar						600 <sup>3)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	Sarnabar							690 <sup>5)</sup>

**Blech**

1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm

2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm

**Holz**

1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 22 mm

2 OSB3 N 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 18 mm

3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindestschraubtiefe ≥ 19 mm

**Beton und Leichtbeton**

1) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm

2) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm

3) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm

4) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm

5) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm

Sarnafil T

**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TS 77E und Sarnafil TS 77ER für Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Anhang 9

**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TCS  
für Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Schraube	Lastverteilteller	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnafast KT-82x40	580		580				
IR2-4,8xL	IR 82x40	580		580				
IR2-S-4,8xL	IR 82x40	580		580				
IR3-4,8xL	IR 82x40	580						
IR3-S-4,8xL	IR 82x40	580						
IR2-C-4,8xL	IRC/W 82x40	580		580				
TPR-L	IRD-82x40		430					
IG-6	IRD-82x40					580		
IW-T-5 x35	IRC/W 82x40					580		
IW-S-5 x35	IRC/W 82x40					580		
TI-6,3	IRD-82x40						580 <sup>2)</sup>	
TI-6,3	IF/IG-C-82x40						580 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	IF/IG-C 82x40						580 <sup>1)</sup>	
DT-4,8xL	IRD-82x40						580 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IF/IG-C 82x40						580 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	IRD-82x40						580 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	IF/IG-C 82x40						580 <sup>3)</sup>	
DT-6,3xL	IRD-82x40						580 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IF/IG-C 82x40						580 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	IRD-82x40						580 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IRD-82x40						580 <sup>4)</sup>	
IE/15-6,3 x L	IE-C-82x40						580 <sup>4)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	IG8-C-82x40							580 <sup>5)</sup>

**Blech**

- 1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm  
2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm

**Holz**

- 1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 22 mm  
2 OSB3 EN 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 18 mm  
3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 19 mm

**Beton und Leichtbeton**

- <sup>1)</sup> effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm  
<sup>2)</sup> effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm  
<sup>3)</sup> effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm  
<sup>4)</sup> effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm  
<sup>5)</sup> effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm

Sarnafil T

**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TCS für  
Punktbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Anhang 10

Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TCS								
für Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen								
Schraube	Lastverteilteller	Blech		Holz			Beton	Leichtbeton
		1	2	1	2	3	EN 206-1	EN 12602 EN 1520
		W <sub>zul</sub> [N]						
Sarnafast SF-4,8	Sarnabar	640		640				
IR2-4,8xL	Sarnabar	640		640				
IR2-S-4,8xL	Sarnabar	640		640				
IR3-4,8xL	Sarnabar	640						
IR3-S-4,8xL	Sarnabar	640						
IR2-C-4,8xL	Sarnabar	640		640				
ISO-TAK BS 4,8	Sarnabar	640						
TPR-L	Sarnabar		440					
IG-6	Sarnabar					640		
IW-T-5 x35	Sarnabar					640		
IW-S-5 x35	Sarnabar					640		
TI-6,3	Sarnabar						640 <sup>2)</sup>	
DT-4,8xL	Sarnabar						640 <sup>1)</sup>	
DT-S-4,8xL	Sarnabar						640 <sup>1)</sup>	
DT-6,3xL	Sarnabar						640 <sup>3)</sup>	
DT-S-6,3xL	Sarnabar						640 <sup>3)</sup>	
IE/15-6,3 x L	Sarnabar						600 <sup>3)</sup>	
IGR-S-T25-8,0x65	Sarnabar							640 <sup>5)</sup>

**Blech**

1 Stahl S280GD – EN 10326, t ≥ 0,75 mm

2 Aluminium, R<sub>m</sub> ≥ 195 N/mm<sup>2</sup>, t ≥ 1,0 mm

**Holz**

1 Rauspund EN 338/C24, t ≥ 22mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 22 mm

2 OSB3 EN 300, t ≥ 18 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 18 mm

3 Spanplatte EN 312/P5, t ≥ 19 mm, effektive Mindesteinschraubtiefe ≥ 19 mm

**Beton und Leichtbeton**

1) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 25 mm

2) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 30 mm

3) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 32 mm

4) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 35 mm

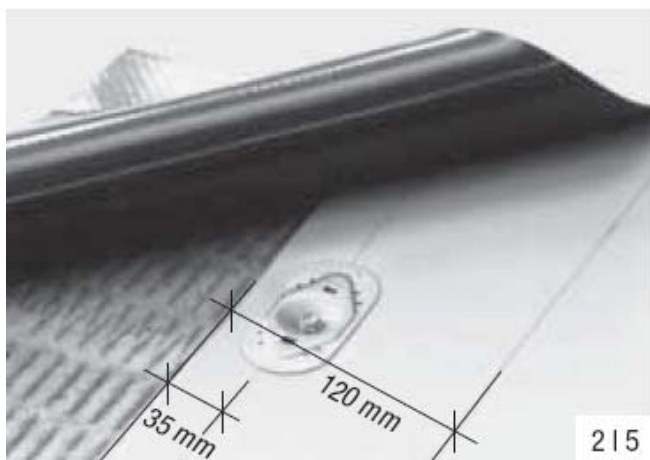
5) effektive Mindestverankerungstiefe ≥ 60 mm

Sarnafil T

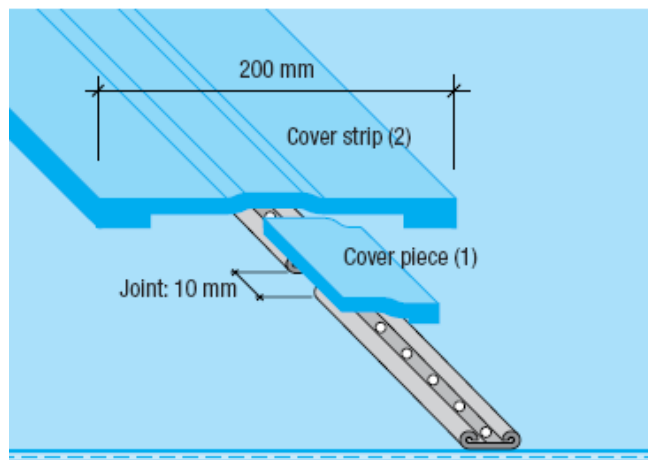
**Zulässige Windlasten pro Befestiger mit der Abdichtungsbahn Sarnafil TCS für  
Linienbefestiger auf unterschiedlichen Untergründen**

Anhang 11

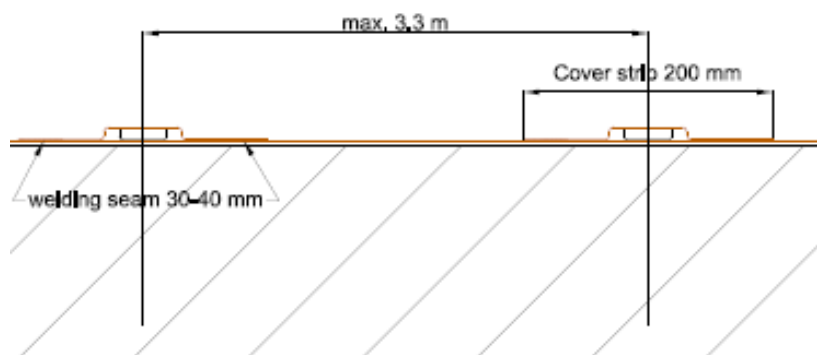
### Punktbefestigung



### Linienbefestigung



Maximaler Achsabstand zwischen den Befestigerreihen bei Linienbefestigung:



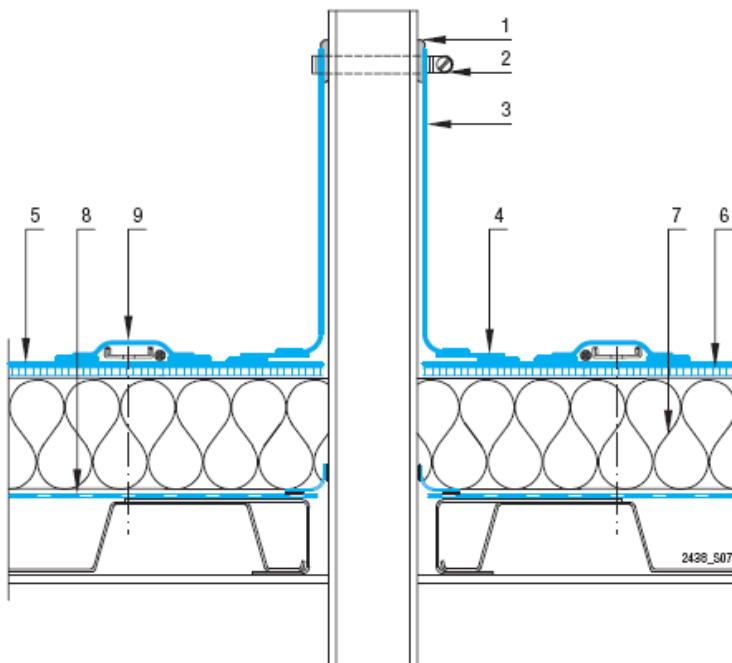
Maximaler Achsabstand zwischen den Befestigerreihen bei Punktbefestigung:  $\leq 1,88 \text{ m}$

Minimaler Achsabstand der Befestiger	$\geq 25 \text{ mm}$
Maximaler Achsabstand der Befestiger	$\leq 500 \text{ mm}$
Mindestanzahl der Befestiger	2 Stk/m <sup>2</sup>
Minimaler Abstand des Befestigers zum Bahnenrand	$\geq 20 \text{ mm}$

Sarnafil T

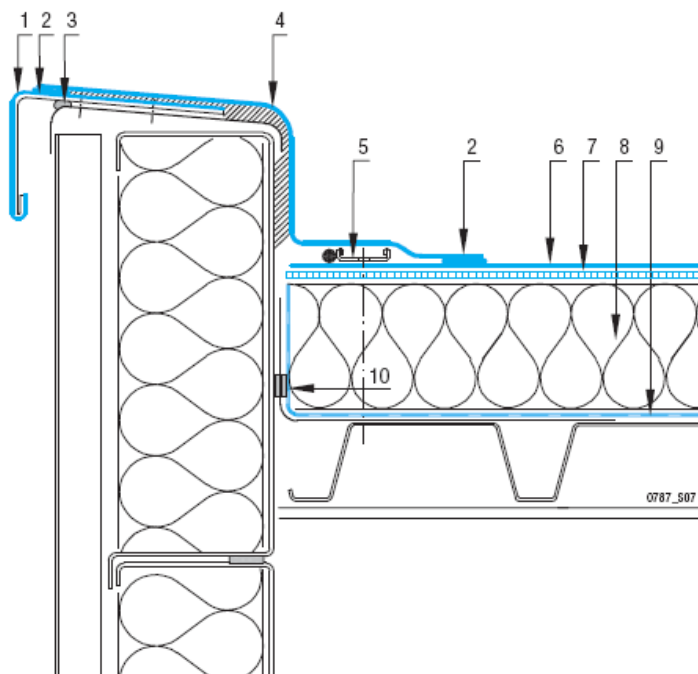
Abmessungen der Befestigung

Anhang 12



Durchdringung:

- 1 Sarnaplast sealant
- 2 Stainless steel jubilee clip
- 3 Sarnafil\* membrane
- 4 Hot-air weld
- 5 Sarnafil\* membrane, mechanically fastened
- 6 Separation /fire protection layer
- 7 Thermal insulation
- 8 Sarnavap vapour control layer
- 9 Sarnabar with welding cord



Anschluss an Attika:

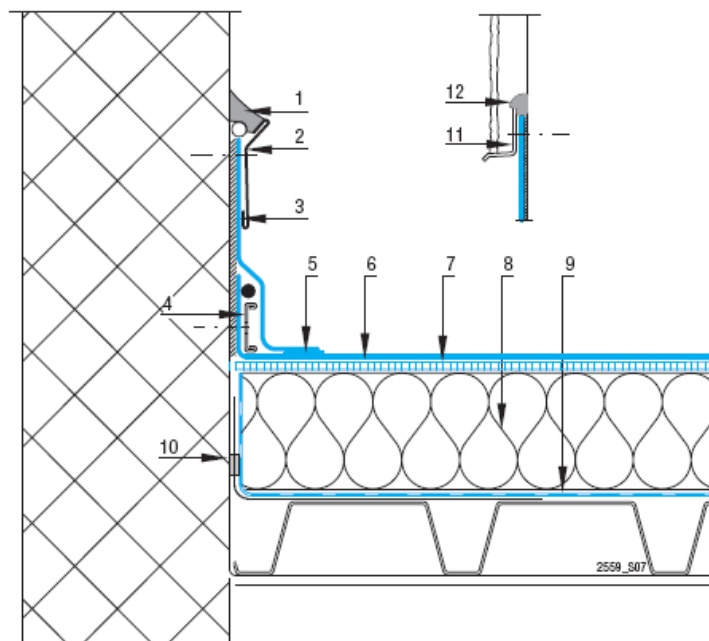
- 1 Laminated metal sheet
- 2 Hot-air weld
- 3 Sealing tape
- 4 Sarnafil\* membrane, adhered
- 5 Sarnabar with welding cord
- 6 Sarnafil\* membrane, mechanically fastened
- 7 Separation layer /fire protection layer
- 8 Thermal insulation
- 9 Sarnavap vapour control layer
- 10 Sarnavap jointing tape

Sarnafil T

Beispiele von Detaillösungen

Anhang 13



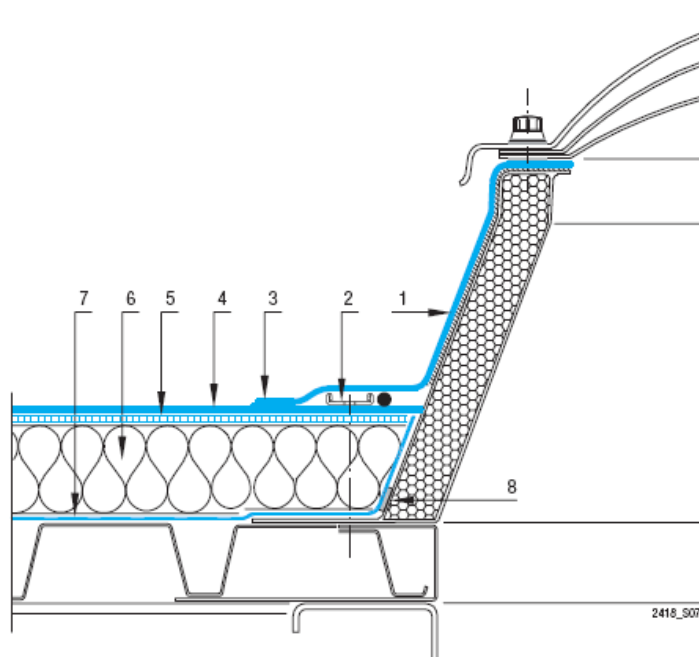


**Aufgehende Wand:**

- 1 Samaplast sealant
- 2 Counter-flashing
- 3 Samafil® membrane, adhered
- 4 Samabar with welding cord
- 5 Hot-air weld
- 6 Samafil® membrane, mechanically fastened
- 7 Separation / fire protection layer
- 8 Thermal insulation
- 9 Samavap vapour control layer
- 10 Samavap jointing tape

**Alternate termination:**

- 11 Render stop profile
- 12 Samaplast sealant



**Lichtkuppel:**

- 1 Sarnafil® membrane, adhered
- 2 Sarnabar with welding cord
- 3 Hot-air weld
- 4 Sarnafil® membrane, mechanically fastened
- 5 Separation / fire protection layer
- 6 Thermal insulation
- 7 Sarnavap vapour control layer
- 8 Sarnavap jointing tape

Sarnafil T

**Beispiele von Detaillösungen**

Anhang 14